

92121703

中華民國專利公報 [19] [12]

[11]公告編號：401733

[44]中華民國 89年 (2000) 08月 11日

發明

全 5 頁

[51] Int.Cl 06: H05K9/00

[54]名 稱：電磁屏蔽用透明組件及其製造方法

[21]申請案號：087121566

[22]申請日期：中華民國 87年 (1998) 12月 23日

[30]優先權：[31]367108

[32]1997/12/24

[33]日本

[31]71305

[32]1998/03/04

[33]日本

[31]89313

[32]1998/03/17

[33]日本

[31]340934

[32]1998/10/22

[33]日本

[31]340935

[32]1998/10/22

[33]日本

[31]356858

[32]1998/11/09

[33]日本

[72]發明人：

岡田淳

日本

岡本俊紀

日本

樹山茂憲

日本

山本政則

日本

吉見武

日本

[71]申請人：

谷叟寨股份有限公司

日本

[74]代理人：蔡清福 先生

[57]申請專利範圍：

1. 一種電磁波屏蔽用透明組件，其係於基體 (1) 上，順序積層以由物理性薄膜形成手段所製成之銅或其合金薄膜層 (2)，以及由鍍敷手段所製成之銅厚膜層 (4)，而形成網眼導電圖樣，而使全光線穿透率成為 50% 以上，且使前述導電圖樣所具有之電阻抗值為 $200\text{m}\Omega/\square$ 以下，為其特徵者。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之電磁波屏蔽用透明組件，其中前述銅厚膜層 (4) 上更設有一層褐色以至於黑色之著色層 (5)，為其特徵者。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之電磁波屏蔽用透明組件，其中前述透明基體 (1) 係全光線穿透率為 65% 以上之片狀熱塑性樹脂，為其特徵者。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之電磁波屏蔽用透明組件，其中前述物理性薄膜形成手段乃指噴濺法或離子鍍敷法等，為其特徵者。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述之電磁波屏蔽用透明組件，其中前述鍍敷手段係指電解鍍敷法，為其特徵者。
6. 如申請專利範圍第 1 項所述之電磁波屏蔽用透明組件，其中前述銅或其合金之薄膜層 (2) 之厚度為 $100\sim 2000$ 埃，為其特徵者。
7. 如申請專利範圍第 1 項所述之電磁波屏蔽用透明組件，其中前述銅厚膜層 (4) 之厚度為 $1\sim 10\mu\text{m}$ ，為其特徵者。
8. 如申請專利範圍第 2 項所述之電磁波屏蔽用透明組件，其中前述著色層 (5) 為由氧化銅或硫化銅所構成，為其特徵者。
9. 一種電磁波屏蔽用透明組件之製造方法，其可用於製造第 1 項所述之電磁波屏

蔽用透明組件，其包括有以下之工程，即，

工程 A：於全光線穿透率為 65% 以上之片狀熱塑性樹脂之一面上，噴濺附著以銅或銅合金，而形成厚度為 100~2000 埃的薄膜層；

工程 B：將前述薄膜層以光蝕刻法加以顯像而曝出網眼圖樣；

工程 C：於前述網眼圖樣上電解鍍敷以銅，而積層出厚度 1~10 μ m 之銅厚膜層；

工程 D：接著，剝離除去非網眼圖樣部份之殘留光置抗蝕劑；

工程 E：將全面作化學蝕刻，將非網眼圖樣部份之銅或其合金之薄膜層予以溶解去除，以取得由噴濺附著上之銅或銅合金之薄膜層，或由電解鍍敷所得之銅厚膜層之積層所構成的網眼導電圖樣。

10. 如申請專利範圍第 9 項所述之電磁波屏蔽用透明組件之製造方法，其更包括有一工程 F，

工程 F：將實行前述處理所得的網眼導電圖樣的銅表面施作氧化或硫化處理，以形成褐色以至於黑色之氧化銅或硫化銅表面，為其特徵者。

11. 一種電磁波屏蔽用透明組件，係於透明電 (21) 上以開口率為 56~96% 之方式形成以線寬為 1~25 μ m 之銅為主成份的網眼銅圖樣 (2P)，為其特徵者。

12. 如申請專利範圍第 11 項所述之電磁波屏蔽用透明組件，其係於網眼銅圖樣 (2P) 表面加設以褐色以至於黑色的著色層 (24)。

13. 如申請專利範圍第 11 項所述之電磁波屏蔽用透明組件，其中前述褐色以至於黑色之著色層 (24) 係由氧化銅或硫化銅所構成，為其特徵者。

14. 如申請專利範圍第 11 項所述之電磁波屏蔽用透明組件，其中前述透明片 (21) 係全光線穿透率為 60% 以上，且厚

度為 0.05~5mm 的熱塑性樹脂片，為其特徵者。

15. 如申請專利範圍第 11 項所述之電磁波屏蔽用透明組件，其中前述網眼圖樣 (2P) 係以由物理性薄膜形成手段所產生之銅為其主成份之銅的薄膜層 (22) 為其底層，而於該層上部形成電鍍手段所形成之銅之厚膜層 (23)，為其特徵者。

5. 10. 16. 如申請專利範圍第 11 項所述之電磁波屏蔽用透明組件，其中前述以銅為主成份之銅之薄膜層 (22) 之膜厚係 50 埃~1 μ m，而銅之厚膜層 (23) 為 1~15 μ m，為其特徵者。

17. 如申請專利範圍第 11 項所述之電磁波屏蔽用透明組件，其中前述網眼圖樣 (2P) 之開口部之形狀為正方形或者為長方形，為其特徵者。

18. 一種電磁波屏蔽用透明組件，其係於透明片 (31) 上設置以銅為主成份之網眼狀銅圖樣 (3P) 與透明導電性薄膜層 (32)，且使其全光線穿透率為 50% 以上，為其特徵者。

19. 如申請專利範圍第 18 項所述之電磁波屏蔽用透明組件，其中前述網眼狀銅圖樣 (3P) 上更設有褐色以至於黑色之著色層 (33)，為其特徵者。

20. 如申請專利範圍第 18 項所述之電磁波屏蔽用透明組件，其中前述褐色以至於黑色之著色層 (33) 為由氧化銅或硫化銅所構成，為其特徵者。

30. 21. 如申請專利範圍第 18 項所述之電磁波屏蔽用透明組件，其中前述透明片 (31) 為全光線穿透率為 60% 以上之熱塑性樹脂片所構成，為其特徵者。

35. 22. 如申請專利範圍第 18 項所述之電磁波屏蔽用透明組件，其中前述網眼狀銅圖樣 (3P) 為線寬為 1~25 μ m 且開口率為 56~96% 之正方形或長方形之格子狀圖樣，為其特徵者。

40. 23. 如申請專利範圍第 18 項所述之電磁波

屏蔽用透明組件，其中前述透明導電性薄膜層 (32) 之膜厚為 100~1500 埃，為其特徵者。

圖式簡單說明：

第一圖為第 1 發明之透明組件之斷面圖。

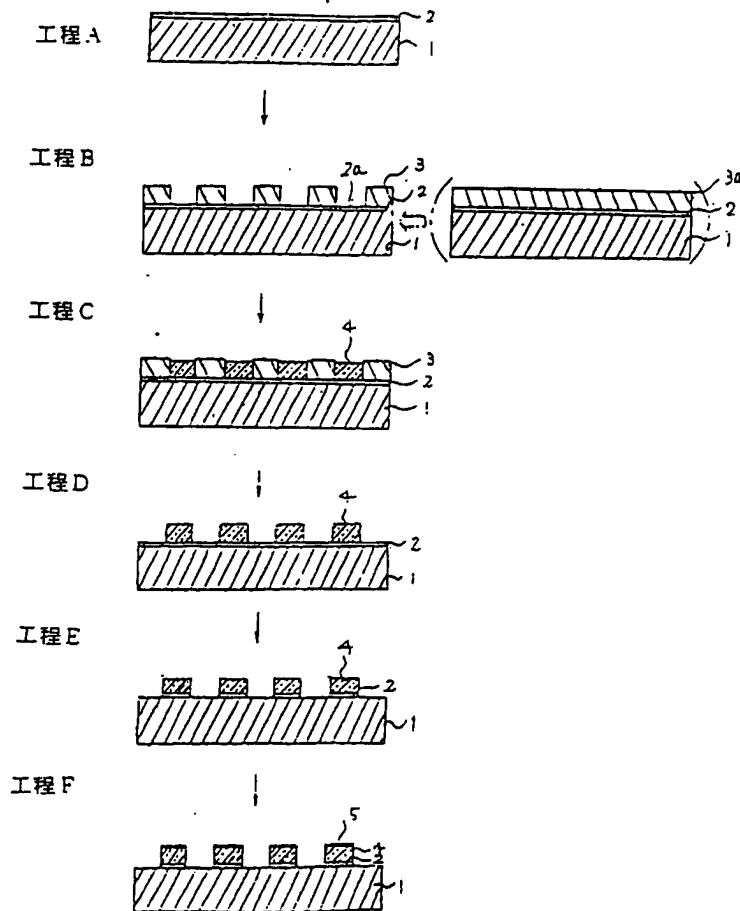
第二圖為在工程 F 中所得之組件之立體圖。

第三圖為實施例 1B 中之高辨視性電磁波屏蔽用透明組件之立體圖。

第四圖為網眼形狀為正方形時之俯視圖。

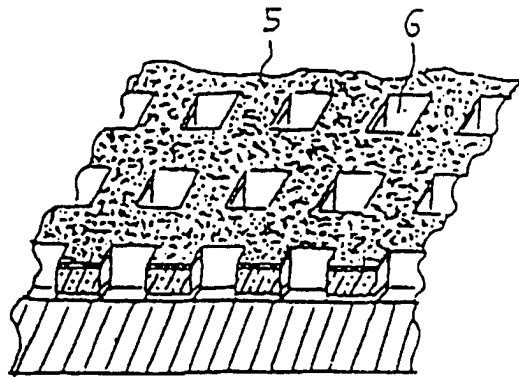
第五圖為網眼形狀為長方形時之俯視圖。

第六圖為實施例 1C~2C 所得之高電磁波屏蔽性透明組件之立體斷面圖。

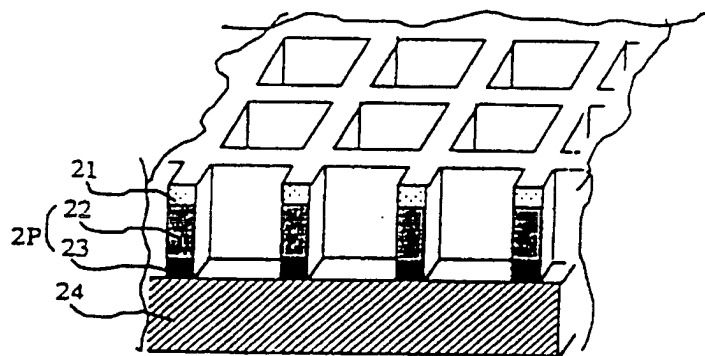


第一圖

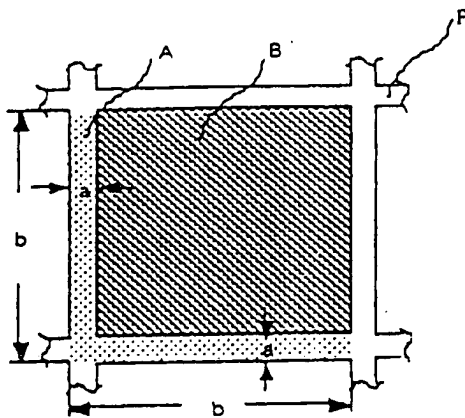
(4)



第二圖

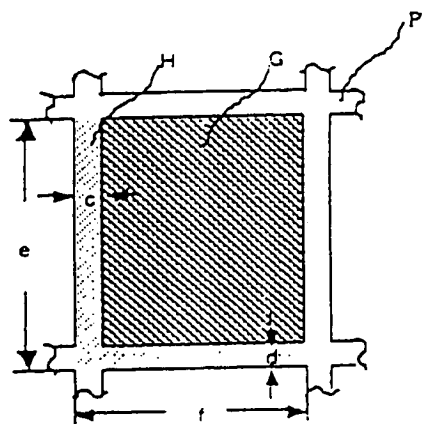


第三圖

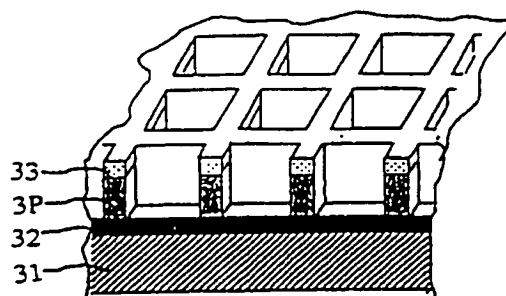


第四圖

(5)



第五圖



第六圖